



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111331381 B

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202010148272.1

(22) 申请日 2020.03.05

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111331381 A

(43) 申请公布日 2020.06.26

(73) 专利权人 浙江得利亚自动化制造有限公司  
地址 323000 浙江省丽水市莲都区南明山  
街道百仙路12号

(72) 发明人 余旭培 邢明 陈孝 徐浩

(74) 专利代理机构 北京绘聚高科知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11832

代理人 陈卫

(51) Int.Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105798625 A, 2016.07.27

CN 201108990 Y, 2008.09.03

CN 209565785 U, 2019.11.01

CN 110091185 A, 2019.08.06

CN 208483516 U, 2019.02.12

DE 19942057 A1, 2001.03.08

DE 19942057 A1, 2001.03.08

审查员 杨晓

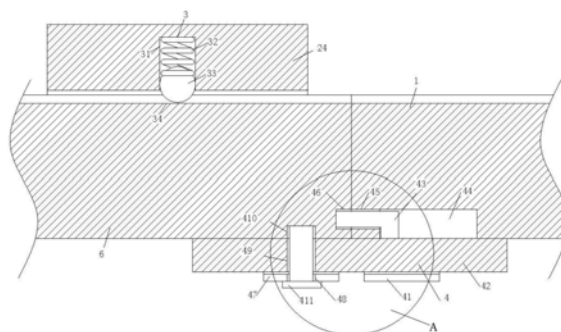
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种导轨

(57) 摘要

本发明涉及机床直线导轨技术领域,具体的说是一种导轨,包括第一轨道,第一轨道的两侧侧壁上滑动连接有导轨机构,导轨机构的内部设置有稳定机构,第一轨道之间通过连接机构固定连接,导轨机构的上端设置有夹持机构,通过设置的稳定机构,利用稳定弹簧推动圆珠,使圆珠与弧形槽紧密接触,进而通过圆珠将U形滑块推离轨道,防止导轨与U形滑块接触后产生摩擦,进而减少U形滑块与导轨的磨损,防止对U形滑块的移动精度造成影响,利用转杆带动螺纹杆转动,路沃恩干转动时推动移动板靠近U形滑块,移动板带动两个卡接块相互靠近,使两个卡接块上的橡胶夹片对物体进行紧密的卡接,防止物体晃动,进而防止机床在进行加工物体时造成失误。



1. 一种导轨,包括第一轨道(1),第二轨道(6),所述第一轨道(1)的两侧侧壁上滑动连接有导轨机构(2),所述导轨机构(2)的内部设置有稳定机构(3),所述第一轨道(1)之间通过连接机构(4)固定连接,所述导轨机构(2)的上端设置有夹持机构(5);

所述导轨机构(2)包括三角滑槽(21),两个所述三角滑槽(21)开设在第一轨道(1)的两侧侧壁上,两个限位滑槽(22)开设在第一轨道(1)的两侧侧壁上,两个所述三角滑槽(21)的内部均滑动连接有三角滑块(23),两个所述三角滑块(23)固定连接在同一个U形滑块(24)的两侧内壁上,所述U形滑块(24)的两端侧壁上均固定连接有限位滑块(26),两个所述限位滑块(26)分别滑动连接在限位滑槽(22)内部;

所述稳定机构(3)包括弹簧槽(31),所述弹簧槽(31)开设在U形滑块(24)的下端内壁上,所述弹簧槽(31)的内部固定连接有限定弹簧(32),所述稳定弹簧(32)的另一端套接有圆珠(33),所述圆珠(33)卡接在弧形槽(34)内部,所述弧形槽(34)开设在第一轨道(1)的上端表面上;

所述连接机构(4)包括第一卡环(41),所述第一卡环(41)固定连接在第一轨道(1)的下表面上,所述第一卡环(41)的内部插接有固定条(42),所述固定条(42)的另一侧侧壁上固定连接有限形插杆(43),所述L形插杆(43)卡接在移动槽(44)的内部,所述移动槽(44)开设在第一轨道(1)的底部,所述移动槽(44)靠近第二轨道(6)的一侧内壁上开设有与第一轨道(1)外部连通的插孔(45),所述L形插杆(43)插接在插孔(45)内部,所述第二轨道(6)靠近L形插杆(43)的一端侧壁上开设有固定孔(46),所述L形插杆(43)插接在固定孔(46)内部,所述第二轨道(6)的底部固定连接有限二卡环(47),所述第二卡环(47)的内部插接有限定条(42),所述第二卡环(47)的表面上开设有通孔(48),所述固定条(42)的表面上开设有与通孔(48)相对应的螺纹孔(49),所述第二轨道(6)的底部开设有与螺纹孔(49)匹配的卡接孔(410),所述螺纹孔(49)的内部螺纹连接有螺栓(411),所述螺栓(411)卡接在卡接孔(410)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种导轨,其特征在于:所述夹持机构(5)包括固定螺孔(51),所述固定螺孔(51)开设在U形滑块(24)的上表面上,所述U形滑块(24)的上表面两侧均开设有固定滑槽(52),两个所述固定滑槽(52)的内部均滑动连接有固定滑板(53),所述固定滑板(53)的上端固定连接有限卡接块(54),两个所述卡接块(54)相互远离的一端固定连接有限移动板(55),两个所述移动板(55)的表面上开设有套孔(56),所述套孔(56)的内部插接有限螺纹杆(57),两个所述螺纹杆(57)均螺纹连接在螺纹槽(58)内部,两个所述螺纹槽(58)均开设在U形滑块(24)的两侧侧壁上,两个所述螺纹杆(57)的另一端固定连接有限转杆(59),两个所述卡接块(54)相互靠近的一侧表面上固定连接有限橡胶夹片(510)。

3. 根据权利要求1所述的一种导轨,其特征在于:所述弧形槽(34)开设在第一轨道(1)的上端表面中心处;所述L形插杆(43)的竖直端与移动槽(44)靠近第二轨道(6)一侧的内部侧壁紧密接触。

## 一种导轨

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机床直线导轨技术领域,具体的说是一种导轨。

### 背景技术

[0002] 直线导轨可分为滚轮直线导轨,圆柱直线导轨,滚珠直线导轨三种,是用来支撑和引导运动部件,按给定的方向做往复直线运动,依按摩擦性质而定,直线运动导轨可以分为滑动摩擦导轨、滚动摩擦导轨、弹性摩擦导轨、流体摩擦导轨等种类。

[0003] 对于加工木材的机床,导轨通过滑槽与滑块滑动连接,长期使用后滑块和滑槽会发生磨损,进而使滑块与滑槽之间产生晃动,滑动的导轨之间卡接的不牢固,进而对机床的精度造成影响,且现有的导轨通过螺栓与物体固定,当螺栓松动时物体与导轨会产生晃动,进而使物体固定的不稳,进而对导致机床在进行加工物体时造成失误。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种导轨。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种导轨,包括第一轨道,第二轨道,所述第一轨道的两侧侧壁上滑动连接有导轨机构,所述导轨机构的内部设置有稳定机构,所述第一轨道之间通过连接机构固定连接,所述导轨机构的上端设置有夹持机构。

[0006] 具体的,所述导轨机构包括三角滑槽,两个所述三角滑槽开设在第一轨道的两侧侧壁上,两个所述限位滑槽开设在第一轨道的两侧侧壁上,两个所述三角滑槽的内部均滑动连接有三角滑块,两个所述三角滑块固定连接在同一个U形滑块的两侧内壁上,所述U形滑块的两端侧壁上均固定连接有固定块,两个所述固定块靠近第一轨道的一侧侧壁上均固定连接有限位滑块,两个所述限位滑块分别滑动连接在限位滑槽内部。

[0007] 具体的,所述稳定机构包括弹簧槽,所述弹簧槽开设在U形滑块的下端内壁上,所述弹簧槽的内部固定连接有稳定弹簧,所述稳定弹簧的另一端套接有圆珠,所述圆珠卡接在弧形槽内部,所述弧形槽开设在第一轨道的上端表面上。

[0008] 具体的,所述连接机构包括第一卡环,所述第一卡环固定连接在第一轨道的下表面上,所述第一卡环的内部插接有固定条,所述固定条的另一侧侧壁上固定连接有L形插杆,所述L形插杆卡接在移动槽的内部,所述移动槽开设在第一轨道的底部,所述移动槽靠近第二轨道的一侧内壁上开设有与第一轨道外部连通的插孔,所述L形插杆插接在插孔内部,所述第二轨道靠近L形插杆的一端侧壁上开设有固定孔,所述L形插杆插接在固定孔内部,所述第二轨道的底部固定连接有第二卡环,所述第二卡环的内部插设有固定条,所述第二卡环的表面上开设有通孔,所述固定条的表面上开设有与通孔相对应的螺纹孔,所述第二轨道的底部开设有与螺纹孔匹配的卡接孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺栓,所述螺栓卡接在卡接孔内部。

[0009] 具体的,所述夹持机构包括固定螺孔,所述固定螺孔开设在U形滑块的上表面上,所述U形滑块的上表面两侧均开设有固定滑槽,两个所述固定滑槽的内部均滑动连接有固

定滑板,所述固定滑板的的上端固定连接有卡接块,两个所述卡接块相互远离的一端固定连接移动板,两个所述移动板的表面上开设有套孔,所述套孔的内部插接有螺纹杆,两个所述螺纹杆均螺纹连接在螺纹槽内部,两个所述螺纹槽均开设在U形滑块的两侧侧壁上,两个所述螺纹杆的另一端固定连接转杆,两个所述卡接块相互靠近的一侧表面上固定连接橡胶夹片。

[0010] 具体的,所述弧形槽开设在第一轨道的上端表面中心处,所述L形插杆的竖直端与移动槽靠近第二轨道一侧的内部侧壁紧密接触。

[0011] 本发明的有益效果:

[0012] (1) 本发明所述的一种导轨,通过设置的稳定机构,利用稳定弹簧推动圆珠,使圆珠与弧形槽紧密接触,进而通过圆珠将U形滑块推离轨道,防止导轨与U形滑块接触后产生摩擦,进而减少U形滑块与导轨的磨损,同时增加U形滑块的稳定,防止U形滑块晃动,进而防止对U形滑块的移动精度造成影响。

[0013] (2) 本发明所述的一种导轨,通过设置的夹持机构,利用转杆带动螺纹杆转动,路沃恩干转动时推动移动板靠近U形滑块,移动板带动两个卡接块相互靠近,使两个卡接块上的橡胶夹片对物体进行紧密的卡接,防止物体晃动,进而防止机床在进行加工物体时造成失误。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1为本发明提供的一种导轨的结构示意图;

[0016] 图2为本发明提供的一种导轨的侧面结构示意图;

[0017] 图3为本发明提供的一种导轨的俯视结构图;

[0018] 图4为本发明提供的一种导轨的图1中A部分放大图;

[0019] 图5为本发明提供的一种导轨的图2中B部分放大图。

[0020] 图中:1、轨道;2、导轨机构;21、三角滑槽;22、限位滑槽;23、三角滑块;24、U形滑块;25、固定块;26、限位滑块;3、稳定机构;31、弹簧槽;32、稳定弹簧;33、圆珠;34、弧形槽;4、连接机构;41、第一卡环;42、固定条;43、L形插杆;44、移动槽;45、插孔;46、固定孔;47、第二卡环;48、通孔;49、螺纹孔;410、卡接孔;411、螺栓;5、夹持机构;51、固定螺孔;52、固定滑槽;53、固定滑板;54、卡接块;55、移动板;56、套孔;57、螺纹杆;58、螺纹槽;59、转杆;510、橡胶夹片。

## 具体实施方式

[0021] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0022] 如图1-图5所示,本发明所述的一种导轨,包括第一轨道1,第二轨道6,第一轨道1的两侧侧壁上滑动连接有导轨机构2,导轨机构2的内部设置有稳定机构3,第一轨道1之间通过连接机构4固定连接,导轨机构2的上端设置有夹持机构5。

[0023] 具体的,导轨机构2包括三角滑槽21,两个三角滑槽21开设在第一轨道1的两侧侧壁上,两个限位滑槽22开设在第一轨道1的两侧侧壁上,两个三角滑槽21的内部均滑动连接

有三角滑块23,两个三角滑块23固定连接在同一个U形滑块24的两侧内壁上,U形滑块24的两端侧壁上均固定连接有固定块25,两个固定块25靠近第一轨道1的一侧侧壁上均固定连接有限位滑块26,两个限位滑块26分别滑动连接在限位滑槽22内部,将限位滑块26和三角滑块23分别卡接在限位滑槽22和三角滑槽21内部,使稳定弹簧32推动圆珠33,圆珠33推动弧形槽34,使限位滑块26和三角滑块23分别卡接在限位滑槽22 和三角滑槽21顶部,进而使U形滑块24与第一轨道1分离,进而减少U形滑块24与第一轨道1的摩擦,进而防止U形滑块24晃动,进而防止对U形滑块24的移动精度造成影响。

[0024] 具体的,稳定机构3包括弹簧槽31,弹簧槽31开设在U形滑块24的下端内壁上,弹簧槽31的内部固定连接有稳定弹簧32,稳定弹簧32的另一端套接有圆珠33,圆珠33卡接在弧形槽34内部,弧形槽34开设在第一轨道1的上端表面上,稳定弹簧32固定在弹簧槽31内部,然后将圆珠33套接在稳定弹簧32内部,将圆珠33卡接在弧形槽34内部。

[0025] 具体的,连接机构4包括第一卡环41,第一卡环41固定连接在第一轨道1的下表面上,第一卡环41的内部插接有固定条42,固定条42的另一侧侧壁上固定连接有L形插杆43,L形插杆43卡接在移动槽44的内部,移动槽44开设在第一轨道1的底部,移动槽 44靠近第二轨道6的一侧内壁上开设有与第一轨道1外部连通的插孔45,L形插杆43插接在插孔45内部,第二轨道6靠近L形插杆43的一端侧壁上开设有固定孔46,L形插杆 43插接在固定孔46内部,第二轨道6的底部固定连接有第二卡环47,第二卡环47的内部插设有固定条42,第二卡环47的表面上开设有通孔48,固定条42的表面上开设有与通孔48相对应的螺纹孔49,第二轨道6的底部开设有与螺纹孔49相匹配的卡接孔410,螺纹孔49的内部螺纹连接有螺栓411,螺栓411卡接在卡接孔410内部,当需要延长导轨 1的长度时,将第一轨道1与第二轨道6对齐,移动固定条42,移动条42带动L形插杆 43,L形插杆43插入插孔45内部,L形插杆43插入固定孔46内部,将螺栓411插入通孔48内部,使螺栓411与螺纹孔49螺纹连接,使螺栓411卡接在卡接孔410内部,使L形插杆43与移动槽44的内壁紧密接触,进而使固定条42固定,使第一轨道1与第二轨道6相连接。

[0026] 具体的,夹持机构5包括固定螺孔51,固定螺孔51开设在U形滑块24的上表面上,U形滑块24的上表面两侧均开设有固定滑槽52,两个固定滑槽52的内部均滑动连接有固定滑板53,固定滑板53的上端固定连接在卡接块54,两个卡接块54相互远离的一端固定连接在移动板55,两个移动板55的表面上开设有套孔56,套孔56的内部插接有螺纹杆57,两个螺纹杆57均螺纹连接在螺纹槽58内部,两个螺纹槽58均开设在U形滑块24 的两侧侧壁上,两个螺纹杆57的另一端固定连接在转杆59,两个卡接块54相互靠近的一侧表面上固定连接在橡胶夹片510,当物体通过螺丝与U形滑块24固定后,转动转杆59,通过转杆59带动螺纹杆57转动,螺纹杆57转动时向螺纹槽58内部移动,进而通过转杆 59推动移动板55,移动板55带动卡接块54移动,卡接块54移动时推动橡胶夹片510将物体夹住,进而防止物体晃动,进而防止机床在进行加工物体时造成失误,。

[0027] 具体的,弧形槽34开设在第一轨道1的上端表面中心处,使圆珠33卡接在U形滑块24的中心处,防止U形滑块24倾斜,L形插杆43的竖直端与移动槽44靠近另一个第一轨道1一侧的内部侧壁紧密接触,使第一轨道1与第二轨道6稳定的连接。

[0028] 在使用时,首先将稳定弹簧32固定在弹簧槽31内部,然后将圆珠33套接在稳定弹簧32内部,将圆珠33卡接在弧形槽34内部,然后将限位滑块26和三角滑块23分别卡接在寻

限位滑槽22和三角滑槽21内部,使稳定弹簧32推动圆珠33,圆珠33推动弧形槽34,使限位滑块26和三角滑块23分别卡接在限位滑槽22和三角滑槽21顶部,进而使U形滑块24与第一轨道1分离,进而减少U形滑块24与第一轨道1的摩擦,进而防止U形滑块24晃动,进而防止对U形滑块24的移动精度造成影响,当物体通过螺丝与U形滑块24固定后,转动转杆59,通过转杆59带动螺纹杆57转动,螺纹杆57转动时向螺纹槽58内部移动,进而通过转杆59推动移动板55,移动板55带动卡接块54移动,卡接块54移动时推动橡胶夹片510将物体夹住,进而防止物体晃动,进而防止机床在进行加工物体时造成失误,当需要延长第一轨道1的长度时,将第一轨道1与第二轨道6对齐,移动固定条42,移动条42带动L形插杆43,L形插杆43插入插孔45内部,L形插杆43插入固定孔46内部,将螺栓411插入通孔48内部,使螺栓411与螺纹孔49螺纹连接,使螺栓411卡接在卡接孔410内部,使L形插杆43与移动槽44的内壁紧密接触,进而使固定条42固定,使第一轨道1与第二轨道6相连接。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

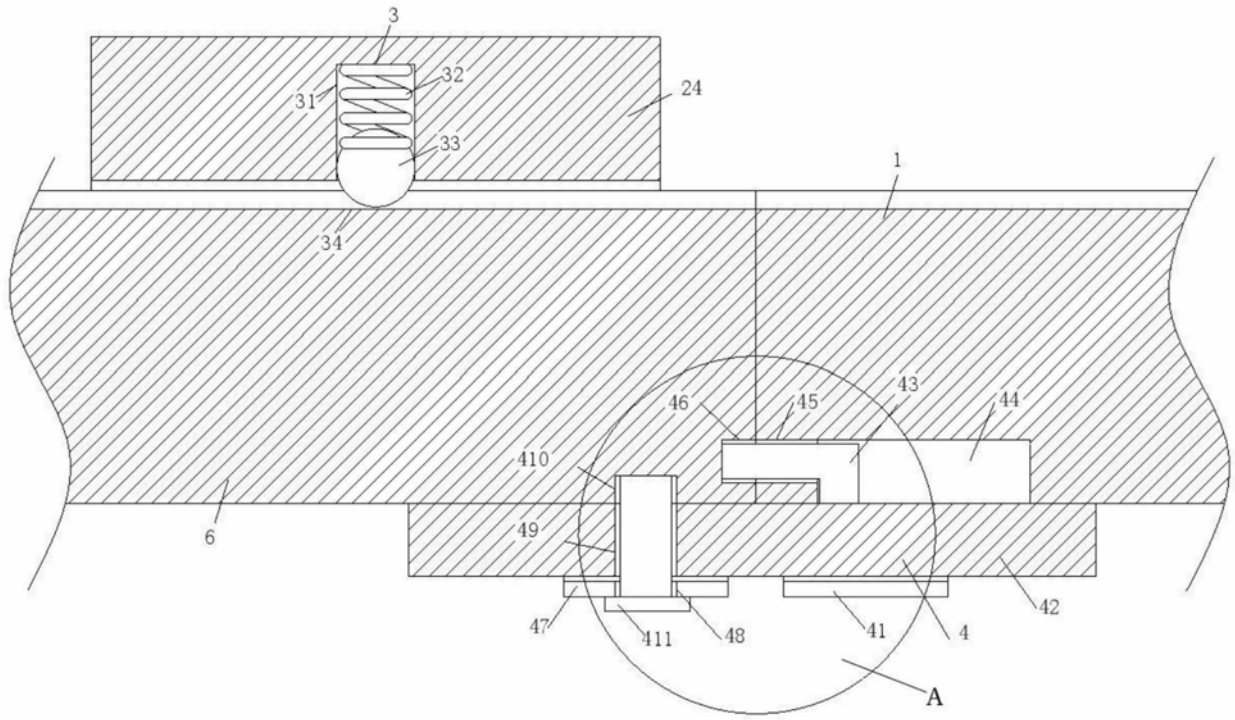


图1

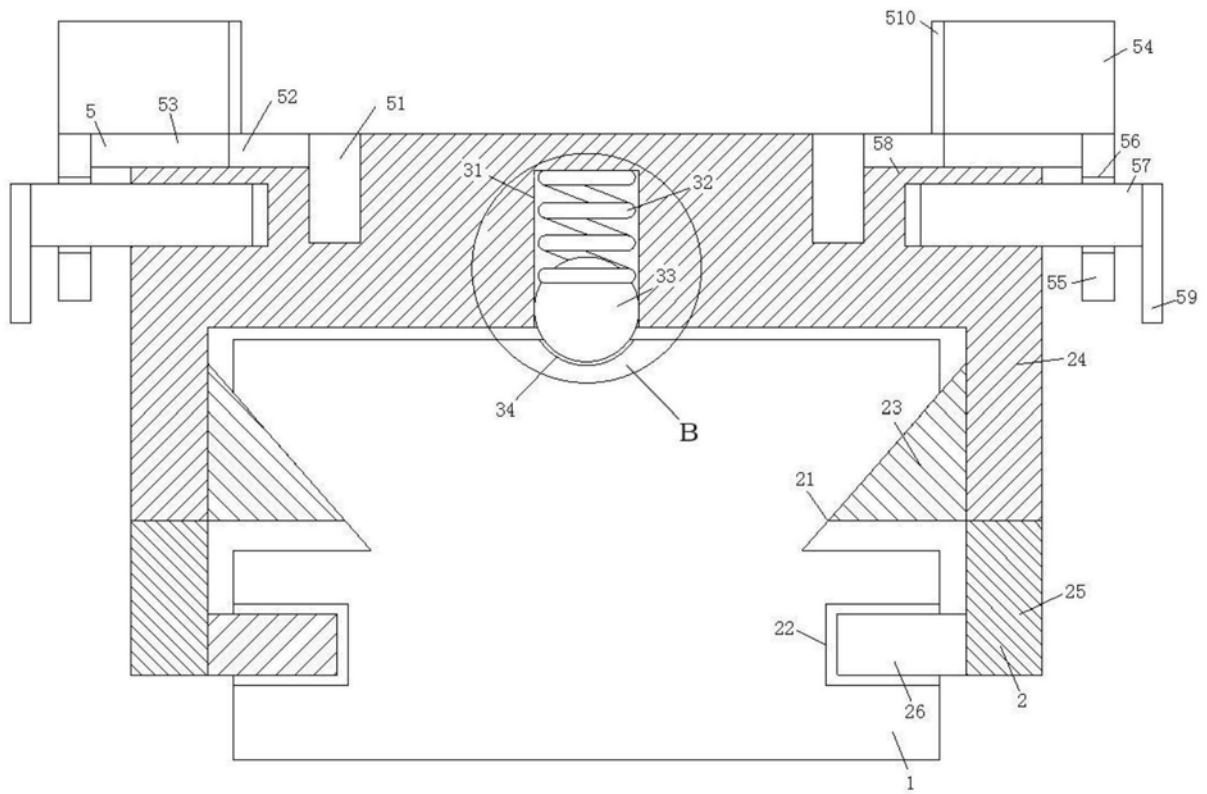


图2

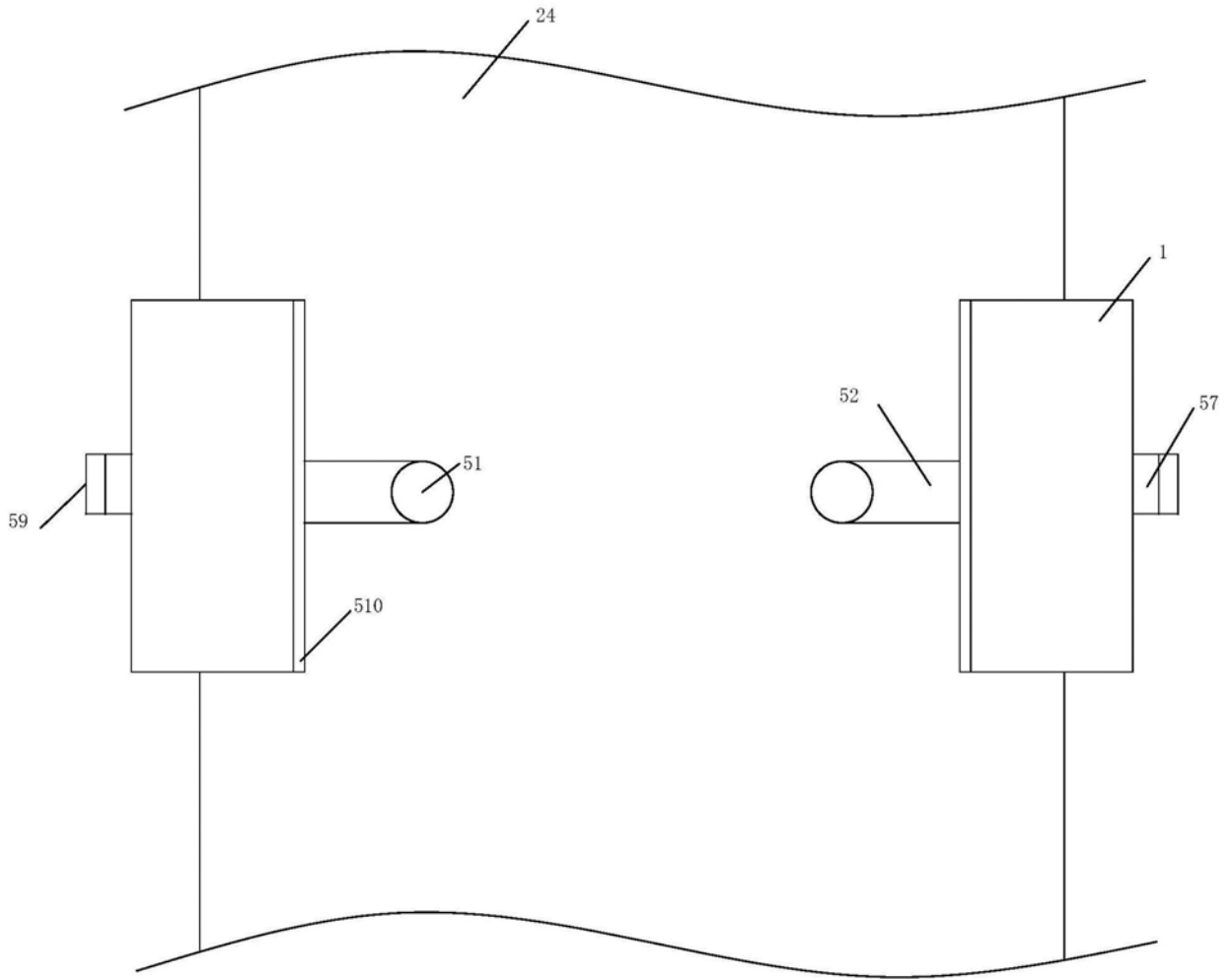


图3



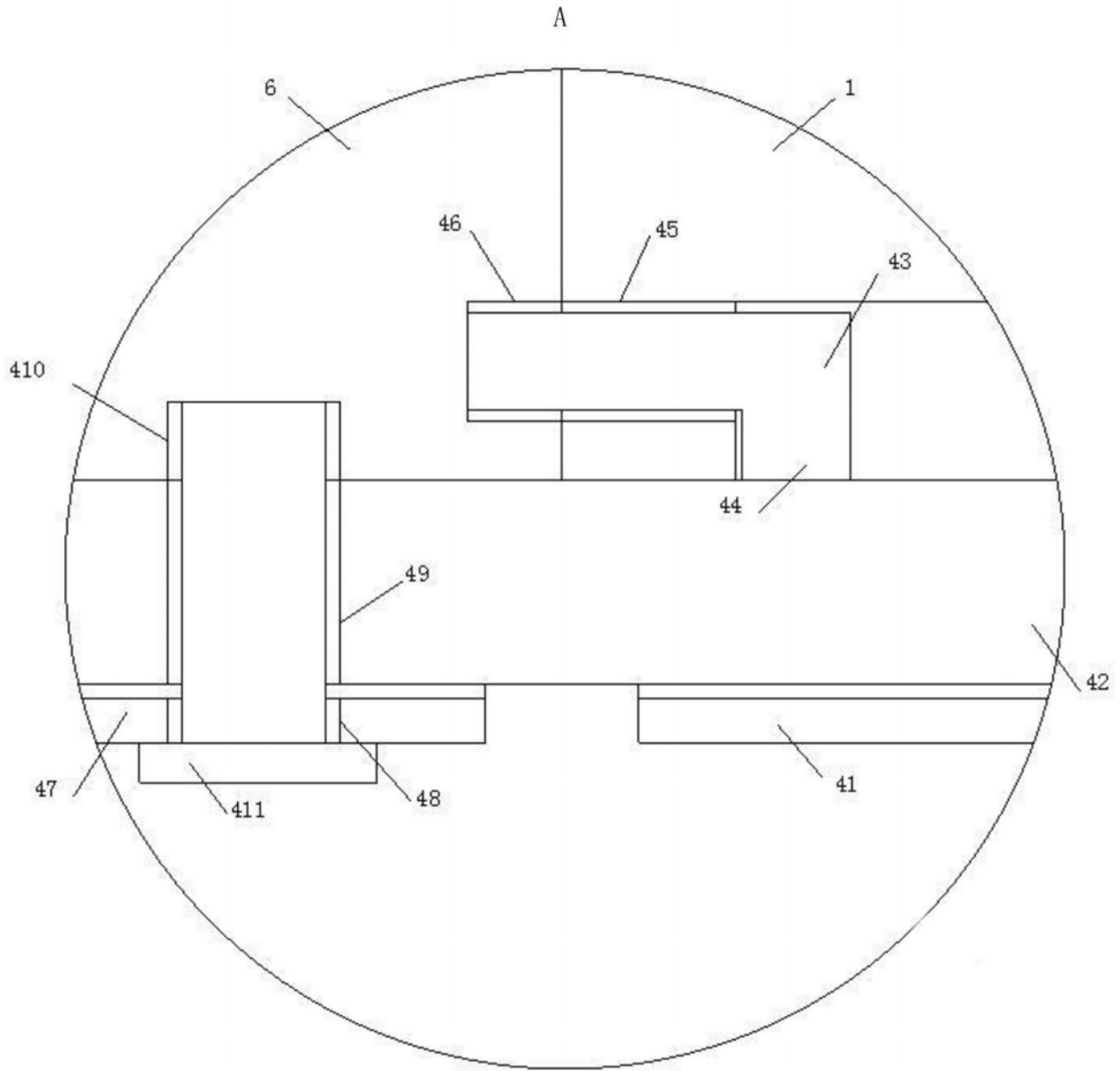


图4

B

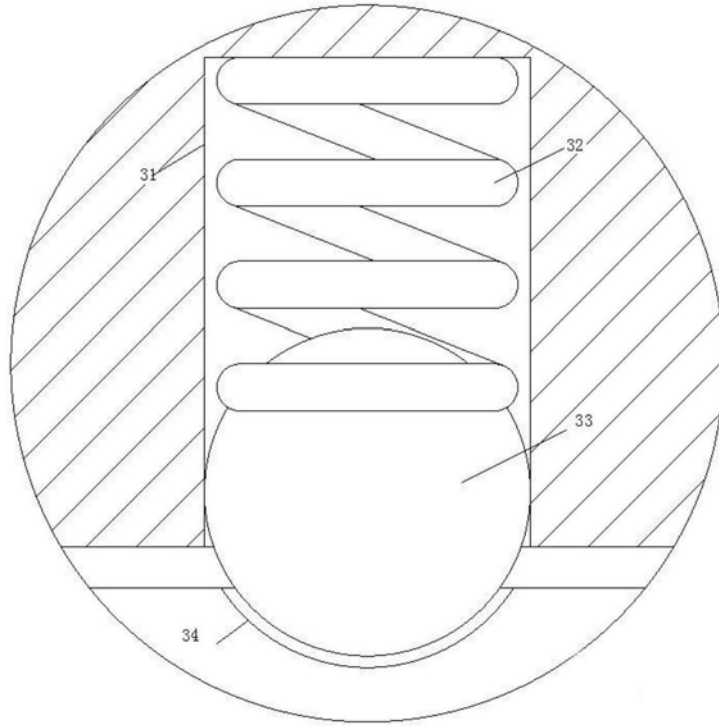


图5